

МЕХАНІЧНІ ЗАХВАТНІ ПРИСТРОЇ ПРОМИСЛОВИХ РОБОТІВ

Крахмальов О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Механічні пристрої є найбільш поширеними конструкціями, які мають багато виконань. Всі вони складаються із таких основних частин: привід; проміжні передачі, важелі із затискними елементами; корпусні та базові деталі; інформаційно-вимірювальні елементи.

Найбільш розповсюджені захвати з пневматичними, гідравлічними та електричними приводами. Конструктивно двигун приводу може бути вмонтованим у захват, або винесеним на іншу ланку робота. Як проміжні передачі використовують важільні, клинові, зубчасто-рейкові, гвинтові та інші механізми. По кількості механізмів, що використовуються, вони поділяються на прості (з одним механізмом) та комбіновані (з декількома механізмами). Затискні елементи розподіляються по формі і розмірах відповідно до характеристик деталей, які утримуються. Рух затискних елементів може бути поступальним або обертальним.

Із найбільш типових механічних конструкцій захватних пристроїв можна виділити такі:

1. Захвати з пружно-силовим затиском деталей за рахунок деформації пружних ланок, тобто без індивідуального приводу, або з приводом тільки на розтискання деталі.

2. Захвати із важільно-шарнірними механізмами, де поступальний рух тяги приводу передається в обертальний рух затискних важелів.

3. Захвати із зубчасто-рейковою передачею.

4. Захвати із клиновою передачею.

5. Захвати із плоско-паралельним рухом затискних губок для утримання плоских деталей.

6. Захвати із змінними затискними елементами (губками).

При проектуванні захватних пристроїв необхідно враховувати, що робот встановлює деталь на верстат однієї форми і розмірів, а після обробки забирає деталь іншої форми і розмірів. Для деталей обертання використовують захватні пристрої, які дозволяють утримувати деталі різних діаметрів з незмінним положенням їх центрів. Це досягається використанням затискних важелів зі спеціальним профілем. Якщо деталь має значну довжину, то необхідно використовувати захвати з двома парами затискних важелів.